NUEVOS REGISTROS DE POÁCEAS PARA EL NORTE DE MÉXICO

Y. Herrera Arrieta[1], C.A. Silva Salas, L. Ruacho González y O. Rosales Carrillo

Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR Unidad Durango-COFAA
Sigma 119, Fracc. 20 de Noviembre II, Durango, Dgo. 34220, MÉXICO
[1]yherrera@ipn.mx (Autor para correspondencia)

RESUMEN

Se presentan localidades nuevas de distribución geográfica para dos especies de gramíneas de México. *Muhlenbergia filiculmis* Vasey, especie conocida solamente del oeste de los Estados Unidos se registra por primera vez en México. Por otra parte, la distribución de *Distichlis eludens* (Soderstr. & H.F. Decker) H.L. Bell & Columbus, se amplía a nivel regional ya que ha sido recientemente colectada en Zacatecas, México.

Palabras Clave: Nuevos registros, gramíneas, flora, México

ABSTRACT

New localities of geographic distribution for two grasses of Mexico are presented. *Muhlenbergia filiculmis* Vasey, a species known only in the West of United States is registered for the first time in Mexico. So is the distribution of *Distichlis eludens* (Soderstr. & H.F. Decker) H.L. Bell & Columbus, is expanded into a regional level, since it has been recently collected in Zacatecas, Mexico.

Key Words: New records, grasses, flora, Mexico

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de estudios de biodiversidad (florística y citológica), cuyo objetivo principal fue realizar tesis de Maestría en el IPN CIIDIR Durango, sobresale el hallazgo de localidades no registradas con anterioridad, para dos especies de gramíneas (familia Poaceae), familia reconocida por su importancia ecológica y gran calidad alimenticia de muchas de sus especies (ejemplo cereales, forrajes, caña de azúcar). Se encontró que la localidad de colectas recientes en la vegetación de cimas del cerro Huehuento, San Dimas, Durango expande el área de distribución conocida de *Muhlenbergia filiculmis* Vasey (taxón de distribución boreal conocido de las montañas del W de Estados Unidos), resultando ser este el primer registro para México. Así también, colectas recientes en la Laguna de Salitrillo, Zacatecas expanden el área de distribución de *Distichlis eludens* (Soderstr. & H.F. Decker) H.L. Bell & Columbus, taxón escaso y endémico de suelos halófilos en terrenos inundables del norte-centro de México, cuya distribución conocida se restringía a dos localidades disyuntas: Humedal de Málaga, Durango y Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí, siendo la nueva localidad un punto intermedio entre las localidades anteriormente conocidas.

MÉTODOS

Se estudiaron ejemplares de los taxa incluidos, provenientes de colectas recientes, realizadas en las áreas de distribución registradas en el reporte presente. La determinación de la identidad de las especies se llevó a cabo utilizando claves y descripciones de diversas obras florísticas para Norteamérica (Hitchcock & Chase 1951) y algunas regiones de México (McVaugh 1983; Herrera 1998; Herrera 2001; Herrera y Pámanes 2006; Herrera y col. 2010).

RESULTADOS

Se identificaron ejemplares con el nombre de *Muhlenbergia filiculmis* de la vegetación de alta montaña en el W de Durango y de *Distichlis eludens* proveniente de la laguna del Saladillo, Zacatecas. Ambas localidades amplían la distribución conocida de estas especies.

I. Nuevo registro para México y para el Estado de Durango

Muhlenbergia filiculmis Vasey es una especie que habita en lugares templados fríos de los bosques de

coníferas de las montañas del NW de Estados Unidos, entre los 2500 y 3300 m de altitud, con distribución conocida en Arizona, California, Colorado, Nuevo Mexico, Utah, Washington y Wyoming (Herrera, 1998). Es una especie perenne pero de porte pequeño, de 10 a 35 cm de alto, por lo que pudo haber pasado desapercibida a los ojos de colectores anteriores, sumado a ello la característica de que es apetecida por los herbívoros y se encuentra generalmente ramoneada. Es una especie del complejo aparentemente monofilético de *Muhlenbergia montana* (Nutt.) Hitchc., propuesto por Herrera (1998), cuya característica morfológica principal es tener la segunda gluma 3-nervada; siendo ahora reconocido como un linaje natural (subgénero *Clomena*), con base en el análisis filogenético del ADN (Peterson y col. 2010).

Las colectas de material botánico en la vegetación de alta montaña de la Sierra Madre Occidental son escasas, especialmente en el municipio de San Dimas, Durango, donde lo inaccesible del terreno hace que sean pocos los colectores que se internan en sus caminos para realizar estudios florísticos.

La localidad del ejemplar de *M. filiculmis* [México. Durango. Municipio San Dimas: Cima del cerro Huehuento, 24°04'31"N, 105°44'24"W, 3262 m, *M. González 4288A* (CIIDIR)] es nueva para México y se constituye como el extremo septentrional de distribución para esta especie, a un límite altitudinal sobre los 3200 m, misma que sale del límite sur conocido hasta ahora, cerca del paralelo 32° N en Arizona y Nuevo Mexico hasta cerca de 24° N correspondientes a la nueva localidad en San Dimas, Dgo. Podría sospecharse la existencia de otras localidades en que posiblemente se encuentre creciendo esta especie, sin embargo dichas localidades debieran ser en las altas montañas de la Sierra Madre Occidental, a fin de compensar las diferencias de latitud con altitud que permite se presenten los requerimientos climáticos del hábitat de la especie.

Las localidades de alta montaña en México son escasas, Challenger (1998) marca 18 picos altos con vegetación alpina o subalpina, 10 de ellos en el Eje Volcánico Central, 7 en la Sierra Madre Oriental y 1 en la Sierra Madre Occidental (el cerro Mohinora). Sin embargo en la Sierra Madre Occidental, se encuentran otros picos que quizás no llegan a tener vegetación alpina típica, pero que presentan elementos de vegetación alpina por la altitud que alcanzan, como es el caso de los cerros siguientes: Cerro Mohinora (3,293 m), mpio. Guadalupe y Calvo, Chih.; Cerro Barajas (3,280 m), mpio. Guanaceví, Dgo.; Cerro Huehuento (3,233 m), mpio. San Dimas, Dgo., donde se encontró *M. filiculmis* para este registro; Cerro Gordo (3,328 m), mpio. Pueblo Nuevo, Dgo.; Cerro de las Antenas (3,221 m), mpio. Canatlán, Dgo. Ruacho (2011), inicio muestreos y dejo marcas en las localidades de algunas de estas montañas (en aquellas donde la seguridad actual lo permitió), con el fin de realizar monitoreo para ver cambios posteriores en la vegetación de la Sierra Madre Occidental.

II. Nuevo registro para el Estado de Zacatecas

El género *Distichlis*, fue propuesto por Rafinesque en 1819 (López y col. 2009). Se le conoce vulgarmente como "pasto salado" ya que habita en suelos naturalmente salitrosos o salinizados artificialmente, desde elevadas montañas hasta la orilla del mar, se destaca en la clasificación sintaxonómica, debido a la relación tan estrecha que tiene con los ambientes en los que habita (Pelliza y col. 2005). Generalmente, éstas plantas permanecen en estado verde durante el periodo de sequía, al tiempo que el resto de los pastos forrajeros en el sitio no están disponibles, por esta razón el ganado lo consume (Estrada-Hernández y col. 2005).

Un nivel elevado de salinidad en el suelo aumenta el punto de marchitamiento de las plantas como consecuencia del incremento de la presión osmótica y de los efectos tóxicos de las sales (Proyecto SoCo 2009). La salinidad puede llegar a ser un factor importante en la reproducción de las especies de *Distichlis*, lo que hace que su estudio sea de singular importancia (Proyecto SoCo 2009).

Distichlis está formado por un pequeño grupo de plantas herbáceas, dioicas, perennes y rizomatosas, con espiguillas multifloras y hojas conspicuamente dísticas, pertenecen a la familia Poaceae, subfamilia Chloridoideae, tribu *Cynodonteae* y subtribu *Monanthochloineae* (López y col. 2009). La taxonomía de este grupo, fue definida recientemente por Bell y Columbus (2008) con base en caracteres de la topología nuclear y del cloroplasto, adicionales a los caracteres morfológicos y anatómicos del grupo. Concluyendo que los géneros *Monanthochloe* y *Reederochloa* están anidados dentro de un *Distichlis* parafilético, conformado por unas siete especies distribuidas en sitios salinos del Hemisferio Occidental y Australia (Bell y Columbus 2008; Barkworth y Bell 2011), cinco de esas especies se encuentran en México.



Fig. 1. Fotografía de *Distichlis eludens* (Soderstr. & H.F. Decker) H.L. Bell & Columbus (*Reederochloa eludens*), *Silva, Carrillo & Herrera 29* (CIIDIR), orilla SE de la Laguna de Saladillo, Zacatecas.

Distichlis eludens (Soderstr. & H.F. Decker) H.L. Bell & Columbus (antes *Reederochloa eludens* Soderstr. & H.F. Decker) (Fig. 1) es una planta perenne, dioica, estolonífera que se desarrolla en zonas de alta concentración de sales en pastizales halófilos o en claros de matorral xerófilo y requiere de altos niveles de agua para su crecimiento. Se encuentra en cualquier época del año aunque esté marchita y es por ello que el ganado la consume. Es una planta que en ocasiones es difícil de encontrar por el tamaño tan pequeño que presenta y por el grado de ramoneo que el ganado ejerce sobre ella, así también en otras ocasiones, se puede llegar a observar fácilmente ya que la densidad de individuos que forman una colonia puede ser hasta de 10 m continuos. La especie se consideraba endémica de las dos localidades disyuntas, en los Estados de Durango y San Luis Potosí, el ejemplar recientemente colectado [México. Zacatecas: orilla SE de la Laguna el Saladillo, 22°38'38.7"N, 102°02'24.9"W, Silva, Carrillo y Herrera 29 (CIIDIR)], amplía el área de distribución conocida para este taxón al Estado de Zacatecas, región intermedia a las de distribución conocida.

El estudio citológico en poblaciones de *D. eludens* realizado por Silva (2011), proporciona un ideograma del cariotipo de esta especie, confirma el número cromosómico (x=9) y la aneuploidía (2*n*=4x+2=38) reportados anteriormente, con resultados novedosos adicionales que se reportarán en un artículo en proceso.

CONCLUSIÓN

La revisión y colecta de material botánico con fines de estudios de biodiversidad florística, citológica, ecológica o de otra índole, siguen aportando información novedosa y relevante para el conocimiento de nuestra flora mexicana. Se dan a conocer a la comunidad botánica localidades nuevas de dos importantes gramíneas que se reportan por primera vez: *Muhlenbergia filiculmis* nuevo registro para México y *Distichlis eludens* nuevo registro para el Estado de Zacatecas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN por el financiamiento recibido en los proyectos: SIP-20110017 "Citología de Gramíneas y Ciperáceas de importancia económica del n-c de México" y SIP20110681 "Fitodiversidad y Ecosistemas de la Sierra Madre Occidental". Así también agradecemos al CONACyT por las becas de estudios de posgrado a la 2ª (VU: 331664) y 4° coautores. Por último agradecemos a J.J. Ortiz y un revisor anónimo por las observaciones y sugerencias al manuscrito del presente reporte.

REFERENCIAS

Barkworth, M.E. and H.L. Bell. 2011. 17.04 *Distichlis* Raf. http://herbarium.usu.edu/treatments/Distichlis.htm

Bell, H.L. and J.T. Columbus. 2008. Proposal for an expanded *Distichlis* (Poaceae: Chloridoideae): support from molecular, morphological, and anatomical characters. Syst. Bot. 33:536–551.

Challenger, A. 1998. Utilización y Conservación de los Ecosistemas Terrestres de México, pasado, presente y futuro. CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad)-UNAM Universidad Autónoma de México)-Agrupación Sierra Madre, S.C., México.

Estrada-Hernández, A., E. Troyo-Dieguez., J.L. García-Hernández, H. Hernández-Contreras, B. Murillo-Amador, y R. López-Aguilar. 2005. Potencial forrajero del pasto salado *Distichlis spicata* (L.) Greene en ecosistemas costeros de Baja California Sur, México por el método de "componentes principales." Téc. Pecuaria México 43(1):13–25.

Herrera A., Y. 1998. A revisión of the *Muhlenbergia montana* (Nutt.) Hitchc. complex (Poaceae: Chloridoideae). Brittonia 50:23–50.

Herrera A., Y. 2001. Las Gramíneas de Durango. Instituto Politécnico Nacional (IPN)-CONABIO, México.

Herrera A., Y y D.S. Pámanes G. 2006. Guía de pastos para el ganadero del Estado de Durango. IPN-COCyTED-Fundacón Produce, Durango, A.C.

Hitchcock, A.S. y A. Chase. 1951. Manual of the grasses of the United States. 2nd ed. USDA Misc. Publ. 200.

Herrera A., Y., P.M. Peterson, y A. Cortés O. 2010. Gramíneas de Zacatecas, México. Sida, Bot. Misc. 32:1–239.

López S., Ma.M., S.D. Koch, M. Flores-Cruz y E.M. Engleman. 2009. Anatomía comparada de la lámina foliar del género *Distichlis* (Poaceae). Acta Bot. Mexicana 89:1–23.

McVaugh, R. 1983. Gramineae. In: Anderson, W.R., ed. Flora Novo-Galiciana Vol 14. University of Michigan Press, Ann Arbor.

Pelliza, A., L. Borrelli y G. Bonvasuto. 2005. El pasto Salado (*Distichlis* spp.) en la Patagonia: una forrajera adaptada a la aridez y a la salinidad. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Rev. Ci. Agropecuaria 9(2):119–131.

Peterson, P.M., K. Romaschenko, and G. Johnson. 2010. A phylogeny and classification of the Muhlenbergiinae (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae) based on plastid and nuclear DNA sequences. Amer. J. Bot. 97:1532–1554.

Proyecto SoCo. 2009. Agricultura sostenible y conservación de los suelos, procesos de degradación del suelo. Ficha informativa n°4: Salinidad y Sodificación.

Ruacho G., L. 2011. El elemento alpino en la vegetación de cimas de la Sierra Madre Occidental. Tesis de Maestría, IPN CIIDIR Dgo., México.

Silva S., C.A. 2011. Citología de especies de gramíneas en el norte-centro de México. Tesis de Maestría, IPN CIIDIR Dgo., México.